

ABSTRAK

Upaya penghematan pemakaian bahan bakar pada kapal tangker mutlak dilakukan sebab dalam pelayaran selalu menghadapi gelombang dan arus yang menghambat laju kecepatan kapal sehingga waktu pelayaran menjadi lebih lama. Apabila hal ini terjadi maka pemakaian bahan bakar kapal akan meningkat dan terjadi pemborosan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa penghematan bahan bakar pada kapal tangker sebagai kapal suplay minyak untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar dalam negeri. Penghematan dilakukan dengan memanfaatkan energi panas gas buang mesin induk penggerak kapal sebagai pembangkit uap pada exhaust gas boiler (EGB). Proses produksi uap berlangsung pada saat kapal dalam kondisi berlayar dimana mesin induk telah mencapai putaran maksimal. Exhaust gas boiler bekerja memproduksi uap bertekanan 16,5 bar dipergunakan sebagai penggerak turbo generator menggantikan fungsi mesin bantu (*auxiliary engine*) bekerja sebagai pembangkit tenaga listrik selama kapal dalam pelayaran. Guna menjamin kondisi system produksi uap tetap normal pada tekanan kerja sehingga sistem kerja turbo generator tetap stabil untuk itu exhaust gas boiler dilengkapi peralatan otomatis baik pada sistem suplai air pengisi maupun sistem penyalaan burner auxiliary boiler. Dengan demikian selama kapal dalam pelayaran semua kebutuhan tenaga listrik dibebankan pada turbo generator, sehingga secara praktis dengan penerapan system ini dihasilkan penghematan pemakaian bahan bakar kapal jenis MFO / MDO mencapai 11,2 % pada setiap pelayaran.

Kata kunci: *Tanker ship, ketel gas buang, turbo generator, efisiensi bahan bakar.*

Abstract

Efforts to save fuel consumption on tankers is absolutely necessary because in shipping it always faces waves and currents that inhibit the speed of the ship so that the shipping time is longer. If this happens, the fuel consumption of the ship will increase and waste will occur.

This study aims to analyze fuel savings on tankers as oil supply vessel to meet domestic fuel needs. Savings are carried out by utilizing the heat energy of the exhaust gas of the propulsion main engine as a steam generator in the exhaust gas boiler (EGB). The steam production process takes place when the ship is in sailing condition where the main engine has reached the maximum rotation. Exhaust gas boiler works with 16,5 bar pressure steam used at turbo generator to replace auxiliary engine to work as electricity generators as long as ship are on the cruise. In order to ensure the condition of the steam production system remains normal at work pressure so that the turbo generator working system remains stable for that exhaust gas boiler is equipped with automatic equipment both in the filling water supply system and ignition auxiliary boiler ignition system. Thus, as long as the ship is in shipping all the electricity need are charged to the turbo generator, so practically with the application of this system resulting in savings in fuel consumption of MFO / MDO type vessels reaching 11,2 % on each cruise.

Keyword: *Tanker ship, exhaust gas boiler, turbo generator, fuel efficiency.*